

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04144956     \*\*Image available\*\*  
CARD TYPE ELECTRONIC TUNER

PUB. NO.:        05 -136656   [JP 5136656   A]  
PUBLISHED:      June 01, 1993 (19930601)  
INVENTOR(s):    ITO KATSUO  
                 KINOSHITA KAZUNORI  
APPLICANT(s):   MURATA MFG CO LTD [000623] (A Japanese Company or  
                 Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.:      03-297136   [JP 91297136]  
FILED:          November 13, 1991 (19911113)  
INTL CLASS:     [5] H03J-005/24; H04B-001/08  
JAPIO CLASS:    44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.6  
                 (COMMUNICATION -- Television)  
JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &  
                 Microprocessors)  
JOURNAL:        Section: E, Section No. 1434, Vol. 17, No. 518, Pg. 108,  
                 September 17, 1993 (19930917)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To mount the tuner to a main body and to enable the reception only when a television video image and audio signal are desired to receive in a personal computer or an 8mm video camera main body not requiring the tuner usually.

CONSTITUTION: A printed circuit board 6 on which a tuner circuit section, a channel control circuit section and a demodulation circuit section are constituted is built in a card type case 2 while being positioned by a frame 3. A connector conductor 8 used for input/output signal to/from the printed circuit board 6 is arranged along one side of the case 2. The connector conductor 8 is received in a throughhole 45 provided on the frame 3 while being supported mechanically by the printed circuit board 6.

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-136656

(43)公開日 平成5年(1993)6月1日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 3 J 5/24

H 0 4 B 1/08

識別記号

庁内整理番号

7341-5K

A 7240-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平3-297136

(22)出願日

平成3年(1991)11月13日

(71)出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72)発明者 伊藤 勝男

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式  
会社村田製作所内

(72)発明者 木下 一則

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式  
会社村田製作所内

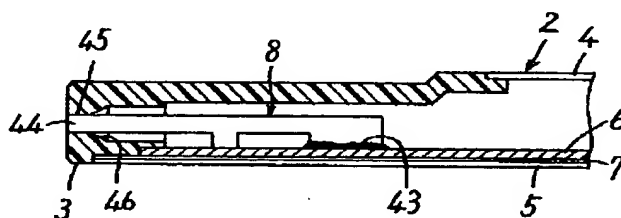
(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54)【発明の名称】 カード型電子チューナ

(57)【要約】

【目的】 常時、チューナを必要としないパーソナルコンピュータまたは8ミリビデオのような機器において、テレビジョンの映像および音声を受信したいときにのみ、本体に装着して、受信を可能とする、外付けの電子チューナを得る。

【構成】 カード型のケース2内に、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成するプリント回路基板6をフレーム3によって位置決めされた状態で内蔵する。プリント回路基板6に対する信号の入出力を行なうコネクタ導体8を、ケース2の1つの辺に沿って配置する。コネクタ導体8は、プリント回路基板6に機械的に保持されながら、フレーム3に設けられた貫通孔45内に受け入れられる。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 カード型のケースと、

前記ケース内に収納される、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記ケースの1つの辺に沿って配置される複数のコネクタ導体とを備え、

前記ケースは、前記回路基板を位置決めするフレームを備え、

前記コネクタ導体は、前記回路基板に電氣的に接続されるとともに機械的に保持され、かつ、前記回路基板から所定の隙間を隔てて位置する先端部を有し、

前記フレームには、前記コネクタ導体の先端部を受け入れる貫通孔が設けられた、

カード型電子チューナ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電子チューナに関するもので、特に、このような電子チューナの形態の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機は、チューナを必要とし、このようなチューナとして、最近では、電子チューナが広く用いられている。電子チューナは、多くの場合、UHFおよびVHFの両信号を選択的にチューニングするためのチューナ回路部およびチャンネル制御回路部を備えている。

【0003】このような電子チューナは、テレビジョン受像機の本体内に内蔵される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】現在、一般に使用されている映像表示機能を有する機器として、上述したテレビジョン受像機他、たとえば、ディスプレイを備えるパーソナルコンピュータ、いわゆる8ミリビデオのような映像機器、情報機器などがある。当然のことながら、これらの映像機器または情報機器には、チューナが内蔵されていないため、テレビジョン放送を受信して、その映像および音声を出力することができない。

【0005】しかしながら、これらの映像機器および情報機器は、チューナさえ備えればテレビジョン受像機としても用いるのに十分な機能を既に備えている場合が多い。したがって、これら映像機器または情報機器を、必要に応じてテレビジョン受像機としても用いることができるようにされていると、これら機器の用途を広げることができ、その結果、商品価値を高めることができる。

【0006】それゆえに、この発明は、上述のような要望を電子チューナの構造を改良することにより満たすものとするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明では、上述した技術的課題を解決するため、カード型電子チューナが提

供される。

【0008】このカード型電子チューナは、カード型のケースと、前記ケース内に収納されるチューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記ケースの1つの辺に沿って配置される複数のコネクタ導体とを備える。

【0009】また、上述のケースは、回路基板を位置決めするフレームを備える。また、上述のコネクタ導体は、回路基板に電氣的に接続されるとともに機械的に保持され、かつ、回路基板から所定の隙間を隔てて位置する先端部を有する。フレームには、これらコネクタ導体の先端部を受け入れる貫通孔が設けられる。

## 【0010】

【作用】この発明によれば、受信に必要な周辺回路も含めて電子チューナに必要な回路が、カード型のケースに収納されるとともに、信号の入出力は、コネクタ導体を介して行なうことができる。

## 【0011】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、たとえばICメモリーカードのように、全体としてカード型とされた電子チューナが得られる。このようなカード型電子チューナは、保管および携帯が容易であり、また、種々の映像機器または情報機器のためのオプション付属品として取り扱うのに適している。そのため、たとえば映像機器または情報機器におけるテレビジョン受像機としての機能のように、常時使用しない機能をこれら機器の本体内に収納する必要がないので、このような機器の寸法および重量が増すことを防止できる。

【0012】また、この発明によるカード型電子チューナには、受信に必要な周辺回路も含めてチューナにとって必要な回路をすべて備えており、かつ、信号の入出力がコネクタ導体を介して行なえるようにされているので、必要なときに、たとえば映像機器または情報機器の本体に装着することにより、これらをテレビジョン受像機として機能させることができる。この場合、映像機器または情報機器の本体には、当該カード型電子チューナを装着できる、たとえばスロットを設けておき、このスロットに関連して、カード型電子チューナに設けられるコネクタ導体と対をなすコネクタ導体を設けておけばよい。なお、このようなスロットを、他の機能カードと共用できるようにしておけば、たとえばスイッチによる切換えにより、複数のオプション機能を1つの機器に対して与えることが容易になる。

【0013】また、コネクタ導体は、回路基板に電氣的に接続されるとともに機械的に保持されるので、電氣的接続の信頼性が高く、また、コネクタ導体をフレームに組込む作業が容易になる。また、コネクタ導体は、回路基板上に実装される他の電子部品と同様、自動機による装着が容易であるとともに、他の電子部品と同時に、たとえばリフロー方式による半田付けを実施することでも

きる。

【0014】また、コネクタ導体の先端部は、回路基板から所定の隙間を隔てて位置されるので、フレームによる回路基板の位置決めを阻害することがない。

【0015】

【実施例】図1に、この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観が斜視図で示されている。図2は、図1の線11-11に沿う拡大断面図である。

【0016】カード型電子チューナ1は、カード型のケース2を備える。ケース2は、フレーム3、フレーム3の上面開口を閉じる上カバー4、およびフレーム3の下

面開口を閉じる下カバー5を備える。このようなケース2は、好ましくは、汎用されているICメモリーカードと実質的に同じ寸法にされる。

【0017】フレーム3は、たとえば、ガラス繊維で強化されたポリフェニレンサルファイド、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネートのような剛性が高められた合成樹脂からなる成型品をもって構成される。この

ようなフレーム3には、シールド性向上の目的で、必要部分に、金属めっきまたは導電塗装等が施されてもよい。

【0018】上カバー4および下カバー5は、シールド性を発揮するため、金属板のような導電性材料から構成される。

【0019】このようなケース2内には、回路基板が収納される。回路基板は、この実施例では、プリント回路基板6を備える。プリント回路基板6には、たとえば、厚さ0.5mmのガラスエポキシ基板で構成される両面配線タイプのものが用いられる。プリント回路基板6の上面には、所要の電子部品(図示を省略)が表面実装される。プリント回路基板6の下面には、上面の配線とスルーホールを介して電氣的に接続される、所要の配線およびアース配線が設けられている。プリント回路基板6の下面は、図示しないが、絶縁膜で覆われる。

【0020】なお、プリント回路基板6は、その材質がたとえばセラミックであってもよく、また、多層の構造を有するものであってもよい。また、下カバー5および上カバー4の各外面は、適宜、印刷等を施すための面として使用することができる。

【0021】所要の電子部品を実装したプリント回路基板6は、ケース2内において、主としてフレーム3によって位置決めされる。上カバー4および下カバー5のフレーム3への固定は、たとえば、ねじ止め、接着、溶着等の方法によって行なわれる。図2では、下カバー5をフレーム3およびプリント回路基板6に固定するための両面粘着シート7が図示されている。

【0022】プリント回路基板6上に構成される回路が、図5に示されている。図5を参照して、プリント回路基板6上に構成される回路は、大別して、チューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部1

1を備える。また、チューナ回路部9は、VHF回路部12およびUHF回路部13を備える。

【0023】U/V信号入力端子14から入力されたUHF/VHF信号は、分配器15によって分配され、対応の回路部12または13に入力される。これら回路部12および13は、それぞれ、バンドパスフィルタ16および17、増幅器18および19、ならびにバンドパスフィルタ20および21を備える。

【0024】チャンネル制御回路部10は、チャンネル制御回路22を備え、チャンネル制御回路22の出力は、局部発振回路23および24に入力される。一方の局部発振回路24から出力される局部発振信号は、混合回路25において、UHF回路部13のバンドパスフィルタ21から出力される高周波信号と混合され、次いで、混合/増幅回路26において、増幅される。他方、局部発振回路23から出力される局部発振信号は、混合/増幅回路26において、VHF回路部12のバンドパスフィルタ20から出力される高周波信号と混合される。

【0025】混合/増幅回路26から出力される中間周波信号は、バンドパスフィルタ27を通して、復調回路部11に備える増幅器28に入力される。増幅器28によって増幅された信号は、弾性表面波フィルタ29を介して復調回路30に入力される。復調回路30においては、映像信号がAM検波され、また音声信号がFM検波されることによって、映像信号および音声信号に復調され、それぞれ、映像信号出力端子31および音声信号出力端子32に与えられる。また、復調回路30からは、同期信号出力端子33に同期信号が与えられる。

【0026】さらに、前述したプリント回路基板6には、その上に構成される全体の回路に電源電圧を供給するための電源電圧端子34、チャンネル制御回路部10にチューニング電圧を供給するためのチューニング電圧端子35、チャンネル制御回路部10にクロック信号、データ信号およびイネーブル信号をそれぞれ与えるためのクロック端子36、データ端子37およびイネーブル端子38、ならびにアース端子39が形成されている。

【0027】上述したチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11は、それぞれ、図1において破線で区画した第1の領域40、第2の領域41および第3の領域42に配置される。第1の領域40におけるチューナ回路部9に含まれるVHF回路部12およびUHF回路部13の位置関係は、任意に変更することができる。ケース2内には、これらチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を互いに区切るシールド板(図示せず)が配置される。このようなシールド板は、上カバー4および下カバー5、ならびにプリント回路基板6上のアースランドに電氣的に接続され、全体のシールド性能が確保されるようにされている。

10

20

30

40

50

【0028】ケース2のたとえば短辺に沿って、複数のコネクタ導体8が配置される。これらコネクタ導体8は、プリント回路基板6上の所定の導電ランドに電氣的に接続され、それによって、図5に示した端子14、31〜39との電氣的導通状態が達成される。

【0029】図3には、プリント回路基板6の、コネクタ導体8が取付けられる部分が示され、図4には、フレーム3の、コネクタ導体8を受け入れる部分が示されている。

【0030】図2ないし図4を参照して、コネクタ導体8は、プリント回路基板6上の所定の導電ランドに半田43を介して電氣的に接続され、同時に、プリント回路基板6によって機械的に保持される。半田43は、導電性接着剤に置き換えられてもよい。コネクタ導体8は、たとえば、金属板を打ち抜くことによって得られる。このコネクタ導体8は、プリント回路基板6から所定の隙間を隔てて位置する先端部44を有する。

【0031】フレーム3には、コネクタ導体8の先端部44を受け入れる貫通孔45が設けられる。貫通孔45には、先端部44の受入れを容易にするため、テーパ面46が形成される。

【0032】プリント回路基板6に保持されたコネクタ導体8は、図4の矢印47で示すような道筋をたどって、その先端部44が貫通孔45内に挿入される。この挿入後においては、図2に示すように、コネクタ導体8の先端部44は、貫通孔45内にほぼぴったりと収まっている。

【0033】図6および図7には、それぞれ、この発明の他の実施例が示されている。図6に示したコネクタ導体8aは、切削、圧造等の方法で製作されるもので、円形の断面を有している。その先端部44aは、比較的細くされる。

【0034】図7に示したコネクタ導体8bは、金属板を打ち抜いた後、適当にフォーミングすることによって得られる。その先端部44bは、角の部分を押しつぶすことにより断面ほぼ円形の形状とされる。

【0035】なお、図6および図7において、前述した図3に示す要素に相当する要素には、同様の参照符号を付し、重複する説明は省略する。これらコネクタ導体8aおよび8bは、前述したコネクタ導体8と同様、回路基板6に電氣的に接続されるとともに機械的に保持され、かつ、先端部44aおよび44bは、回路基板6か

ら所定の隙間を隔てて位置している。

【0036】なお、このようなコネクタ導体8、8a、8bは、たとえば銅系材料から構成され、必要に応じて、めっきが施されてもよい。

【0037】また、コネクタ導体8、8a、8bは、いずれも、ピンの形態をなしていたが、このようなコネクタ導体と対をなすコネクタ導体を受け入れるソケット状の形態をなしていてもよい。

【0038】また、図示の実施例では、受信アンテナを備えていないが、このような受信アンテナを、カード型電子チューナに、外付けまたは内蔵してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の線11-11に沿う拡大断面図である。

【図3】(a)は図2に相当の図であってプリント回路基板6側の構成を示し、(b)は(a)の線3B-3Bに沿う断面図である。

【図4】図2に示したフレーム3を示す図2に相当の図である。

【図5】プリント回路基板6上に構成される電気回路を示すブロック図である。

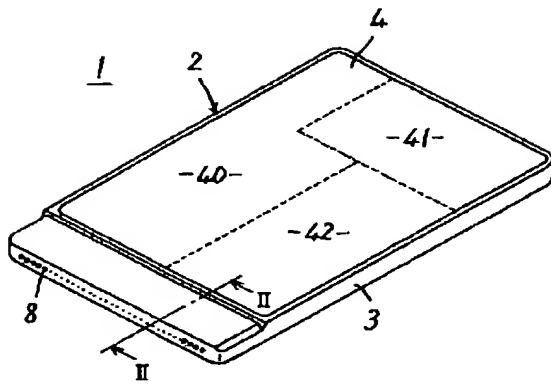
【図6】この発明の他の実施例を示し、(a)は図3(a)に相当の図であり、(b)は(a)の線6B-6Bに沿う断面図である。

【図7】この発明のさらに他の実施例を示し、(a)は図3(a)に相当の図であり、(b)は(a)の線7B-7Bに沿う断面図である。

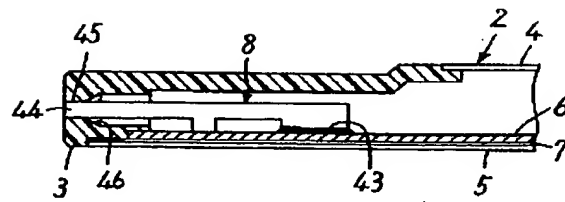
【符号の説明】

- 1 カード型電子チューナ
- 2 ケース
- 3 フレーム
- 6 プリント回路基板
- 8, 8a, 8b コネクタ導体
- 9 チューナ回路部
- 10 チャンネル制御回路部
- 11 復調回路部
- 12 VHF回路部
- 13 UHF回路部
- 43 半田
- 44, 44a, 44b 先端部
- 45 貫通孔

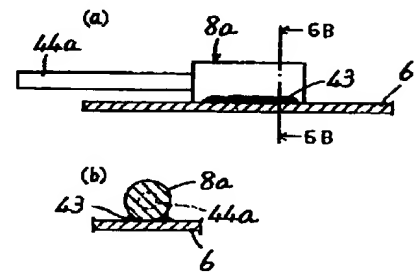
【図1】



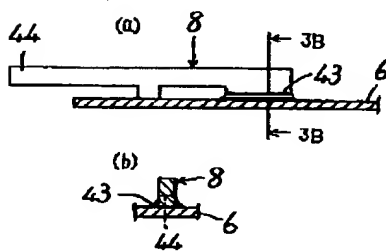
【図2】



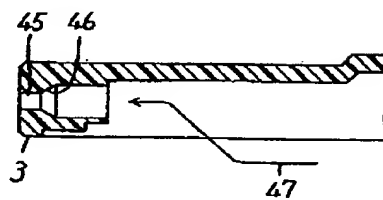
【図6】



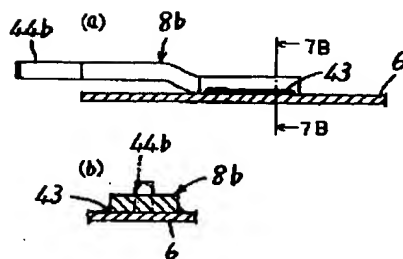
【図3】



【図4】



【図7】



【図5】

